

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(1) Publication number: 11-258678  
(4) Date of publication of application: 24.09.1999

(5) Int. Cl.

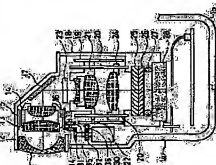
G03B 37/17  
G02B 7/62  
G02B 7/10  
G03B 19/02

(2) Application number: 10-078421 (7) Applicant: OLYMPIUS OPTICAL CO LTD

(22) Date of filing: 11.03.1998 (72) Inventor: DAIGAKU MASAOKI

(54) LENS BARREL

(57) Abstract  
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lens barrel capable of realizing the miniaturization of the whole by decreasing the diameter of a photographing lens in a first stage or of the lens barrel equipped with a mirror for changing the direction of a light beam.  
SOLUTION: The lens barrel is constituted of a 1st group lens 11 to be fixed, a 2nd group lens 14 arranged at the trailing stage of the lens 11 movable in the optical axis direction, a reflection mirror 17 changing the photographing optical axis passing through the lens 11 and the lens 14 by 90°, a 3rd group lens 18 movably arranged at the trailing stage of the lens 14, and a 4th group lens 19 arranged at the trailing stage of the lens 18. The diameter of the lens 11 is reduced and the diameter of the lens 14 is decreased.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

# (12) 公開特許公報 (A)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11) 特許公開公報番号

特開平11-258678

(43) 公開日 平成11年(1999)9月24日

(53) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G 0 3 B 17/17  
G 0 2 B 7/62  
G 0 2 B 7/10  
G 0 3 B 19/02

(54) 被請求者 請求者の数 3 (全5頁)

(31) 出願番号 特願平10-76421

(32) 出願日 平成10年(1998)11月1日

(71) 出願人 00000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都港区虎ノ門2丁目4番2号

(72) 発明者 大学 敬明

東京都港区虎ノ門2丁目4番2号 オリン

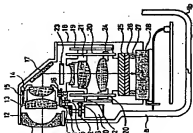
パス光学工業株式会社内

(74) 代理人 赤堀士 雄市

(54) 【発明の名称】 レンズ装置

(57) 【要約】

【課題】 撮影光軸の方向を変更する手段を備えたレンズ装置において、多数の屈折レンズの数を低減させ、全体の小型化を図ることの可能なレンズ装置を提供する。  
【解決手段】 前記された第1群レンズ11と、第1群レンズの後側に光軸方向に移動可能な配置した第2群レンズ14と、第1群レンズ及び第2群レンズを通過した撮影光軸を90°変化する反射ミラー17と、反射ミラーの後側に移動可能な配置した、第2群レンズ14と共にズーム光学系を構成する第3群レンズ21と、第1群レンズ11の後面に配置されたフォーカス距離用の第4群レンズ24とでレンズ装置を構成する。これにより第1群レンズと第2群レンズとの間隔を小さくし、第1群



11 1810245  
12 1810246  
13 1810247  
14 1810248  
15 1810249  
16 1810250  
17 1810251  
18 1810252  
19 1810253  
20 1810254  
21 1810255  
22 1810256  
23 1810257  
24 1810258  
25 1810259  
26 1810260



ばゴム材ならざる弾性材料質、及び電磁干渉が上から伝入される透明レンズを移動せざる構成をもつレンズ機構にも本発明を適用することができ、図2はカメラ部を得られる。

【0016】そして、第2鏡及び第3群レンズ14、21でズーム光学系を構成し、ズーム光学系第2鏡及び第3群レンズ14、21の移動によって行われるようになっており、一方の第1群レンズ12の移動によってズーム光学系が伸縮可能となるようになっている。ズーム光学系を構成する第2鏡及び第3群レンズ14、21は駆動するカム機構の一端のズームカム20に接合されている。ズームカム20の一端には第2鏡及び第3群レンズ14、21を駆動するカム機構の一端のズームカム20に接合されている。ズームカム20の一端には第2鏡及び第3群レンズ14、21を駆動するカム機構の一端のズームカム20に接合されている。

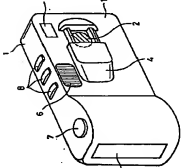
【0017】また、ズーム機構の出力及び駆動部であるズームカム20の両端は、中間ギヤ及び駆動ギヤ等からなるギヤ列により、第3群レンズ21の移動に伝達され、この第2のカム機構の両端により、第3群レンズ21の移動に伝達される。また、ズーム機構の出力及び駆動部であるズームカム20の両端は、中間ギヤ及び駆動ギヤ等からなるギヤ列により、第3群レンズ21の移動に伝達される。また、ズーム機構の出力及び駆動部であるズームカム20の両端は、中間ギヤ及び駆動ギヤ等からなるギヤ列により、第3群レンズ21の移動に伝達される。

【0018】上記のように構成した装置の形態において、ズーム光学系を構成する第2群レンズ21と第3群レンズ14の中間に位置する半固定である反折ミラーを設けているので、第1群レンズと第2群レンズとの間隔を大きくする必要がある。したがって第1群レンズの径を小さくすると共に、反折ミラーも小さくすることができ、この群レンズ機構全体としての機構の小型化を図ることができ、図2はカメラ部を得られる。

【0019】なお、上述装置の形態においては、電子カメラのレンズ機構に本発明を適用したものであるが、図2はカメラ部を得られる。また、ズームレンズ機構にも本発明を適用できるものである。また、ズーム

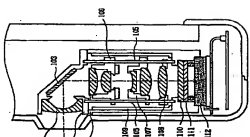
- 23 シャッター・絞りユニット  
24 第4群レンズ  
25 伝動部  
26 ローバースフィルタ  
27 1Rカットフィルタ  
28 露光部材  
29 露光部  
30 ズームモータ

【図2】



- 1: カメラ部  
2: 電子カメラ  
3: 露光部材  
4: 露光部  
5: ズームモータ  
6: 電子カメラ  
7: 露光部材  
8: 露光部  
9: ズームモータ  
10: 電子カメラ  
11: 露光部材  
12: 露光部  
13: ズームモータ  
14: 電子カメラ  
15: 露光部材  
16: 露光部  
17: ズームモータ  
18: 電子カメラ  
19: 露光部材  
20: 露光部  
21: ズームモータ  
22: 電子カメラ  
23: 露光部材  
24: 露光部  
25: ズームモータ  
26: 電子カメラ  
27: 露光部材  
28: 露光部  
29: ズームモータ  
30: 電子カメラ

【図3】



- 11: 第1群レンズ  
12: 第2群レンズ  
13: 第3群レンズ  
14: 第4群レンズ  
15: 第5群レンズ  
16: 第6群レンズ  
17: 第7群レンズ  
18: 第8群レンズ  
19: 第9群レンズ  
20: 第10群レンズ  
21: 第11群レンズ  
22: 第12群レンズ  
23: 第13群レンズ  
24: 第14群レンズ  
25: 第15群レンズ  
26: 第16群レンズ  
27: 第17群レンズ  
28: 第18群レンズ  
29: 第19群レンズ  
30: 第20群レンズ